Baumer
Passion for Sensors

LBFS

Détecteur de niveau

Avantages particuliers

- Parties en contact avec le fluide en acier inoxydable et PEEK
- Design compact
- Point de commutation précis sans exigence d'étalonnage
- Température de processus -40 ... 115 °C
- Mesure de fluides avec des valeurs DK >1,5 (DK = directrice constant)
- Témoin de commutation LED
- Sans maintenance
- Adapté à la séparation des milieux
- Configurable par FlexProgrammer 9701
- Autorisation ATEX pour gaz et poussière
- WHG (en instance)

Données techniques

Capteur	
Signal émis	100...180 MHZ
Raccords process	Se reporter aux dessins cotés
Matériau isolant	PEEK
Données mécaniques	
Boîtier	Acier inoxydable
Temp. ambiante	-40...85 °C
Temp. de processus	-40...115 °C
Classe de protection	IP67 (CEI 529)
Pression du fluide	Max. 100 bar
Vibrations	CEI 60068-2-6, GL test2
Installation	Toute position
Raccordements électriques	
Câble	5 mètres, 4 fils
Connecteur M12	Plastique ou acier inoxydable 304
Autres données électriques	
Alimentation	12...30 V CC, 35 mA max.
Amortissement	0...10 sec.
Temps de mise sous tension	<2 sec.
Hystérésis	± 1 mm
Reproductibilité	± 1 mm
Temps de réaction	0.1 sec. (100 mS)
Mise au rebut du produit et de l'emballage	
Selon les lois nationales en vigueur ou par retour chez Baumer	
Données CEM et emballage	
Immunité	EN 61326
Émission	EN 61326
Données CEM et emballage	
Inductivité interne	$L_i \leq 10$ µH
Capacité interne	$C_i \leq 43$ nF
Données de barrière	U ≤ 30 VDC ; I < 0.1 A ; P < 0.75 W

Autorisation Ex ia IIC T5, ATEX II 1G	
Plage d'alimentation	24...30 VDC
Classe de température	T1...T4: -40 < T_{amb} < 85 °C T1...T5: -40 < T_{amb} < 74 °C
Autorisation Ex ta IIIC T100 Da, ATEX II 1D	
Plage d'alimentation	12...30 VDC
Classe de température	T100 °C: -40 < T_{amb} < 85 °C
Autorisation Ex nA II T5, ATEX II 3G	
Plage d'alimentation	12,5...30 VDC
Classe de température	T1...T5: -40 < T_{amb} < 85 °C
Sortie	
Sortie (active)	Max. 20 mA, protection contre les courts-circuits et températures élevées
Type de sortie	PNP or NPN
Polarité de sortie	NO and NC
Actif « haut »	PNP (VDC -1.5V) ± 0.5V ; Rload 10 kOhm
Actif « bas »	NPN (-VDC +1.5V) ± 0.5V ; Rload 10 kOhm
Courant de fuite à l'arrêt ± 100µA Max.	
Réglages d'usine	
Amortissement	0,1 sec.
Autorisations/conformités	
Autorisations/ conformités	DNV Marine Approval EN 50155 Railway 3A, EHEDG, FDA, WHG (en instance)

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012

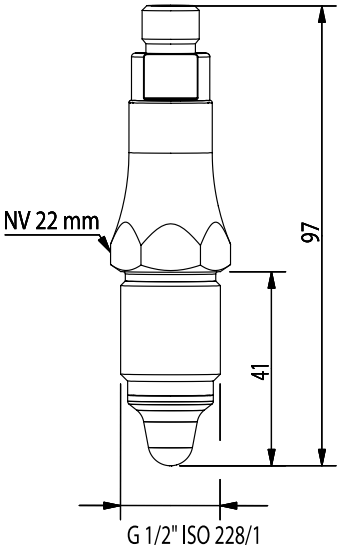
LBFS

Détecteur de niveau

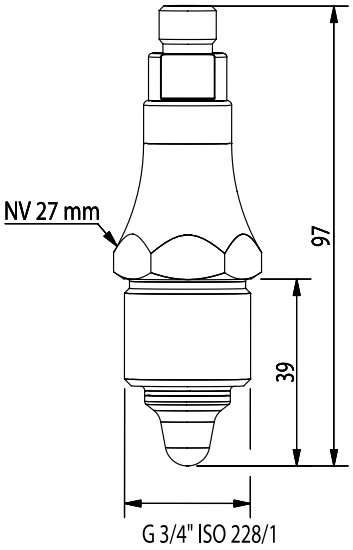
Description

Le détecteur de niveau LBFS est conçu pour détecter des niveaux dans des réservoirs, pour la séparation des milieux et pour offrir une détection de tuyau vide ou une protection contre la marche à sec des pompes.
Un signal à balayage haute fréquence est émis de la pointe du capteur vers le réservoir. Le fluide fait fonction de condensateur virtuel et, associé à une bobine au sein de la tête de capteur, il forme un circuit générant le signal de point de commutation. Cette capacité virtuelle dépend de la valeur diélectrique εR (constante diélectrique) du fluide.
Il y a deux signaux de sortie disponibles : contact à ouverture (NO) et contact à fermeture (NC) Le FlexProgrammer 9701 permet d'amortir le signal de sortie en cas de niveau fluctuant du fluide, par exemple, lors du remplissage du réservoir. En outre, les signaux de sortie NO et NC peuvent être inversés.
La détection est précise et n'est en rien affectée par la position de montage dans le réservoir. Le logiciel Flex permet une compensation pour la mousse, les bulles ainsi que pour les produits condensés ou les milieux collants.
Le logiciel Flex présente également une fonction de réglage qui permet à l'utilisateur d'adapter le capteur à un fluide spécifique.
Le contacteur de niveau LBFS détecte des liquides comme de l'eau et de l'huile. Il est même possible de détecter des produits secs, par exemple de la poussière de charbon ou des granulés de plastique.
Le détecteur de niveau LBFS peut être fourni avec une sortie PNP, ainsi qu'avec une sortie NPN.
La connexion de processus peut être facilement rendue étanche à l'aide de ruban PTFE ou d'un adaptateur à souder spécial pour le modèle hygiénique.

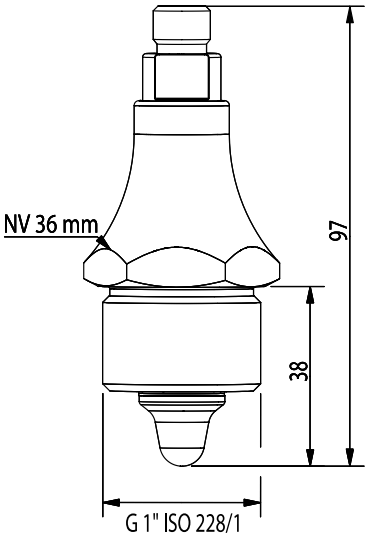
Dessins cotés



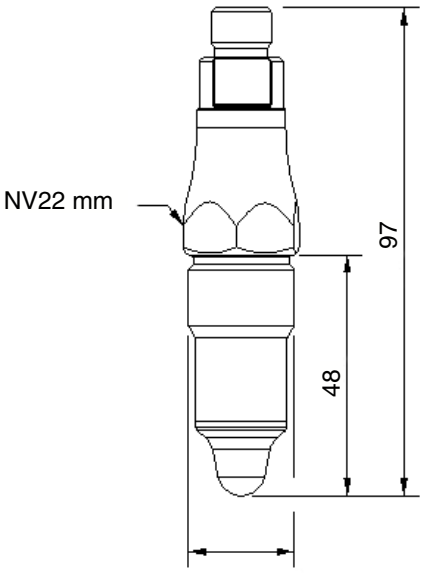
LBFS xx1x x



LBFS xx2x x

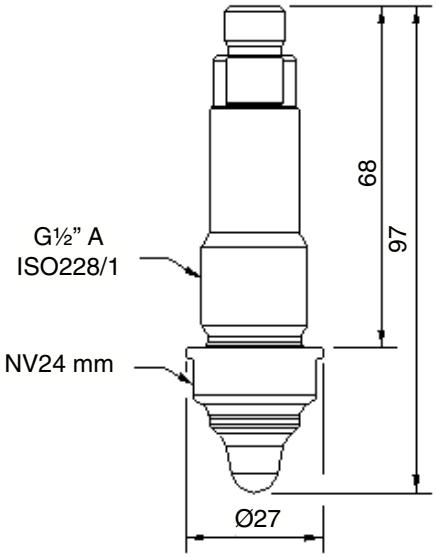


LBFS xx3x x



G½" hygienegerecht

LBFS xx4x x



G½" umgekehrte Montage

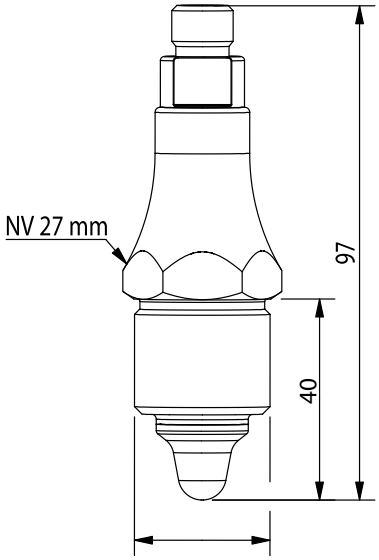
LBFS xx5x x

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012

LBFS

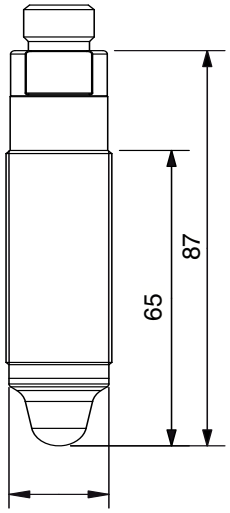
Détecteur de niveau

Dessins cotés



3/4"NPT

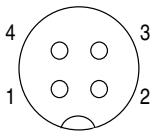
LBFS xx6x x



M18x1

LBFS xx7x x

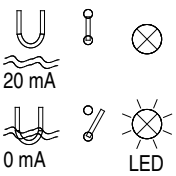
Raccordements électriques

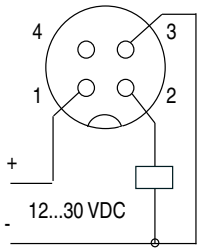


Connecteur M12	Câble	Fonction
1	Marron	+ V CC
2	Blanc	Contact à fermeture
3	Bleu	- V CC
4	Noir	Contact à ouverture

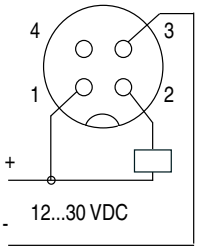
Installation électrique

Contact à fermeture

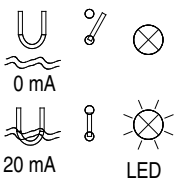


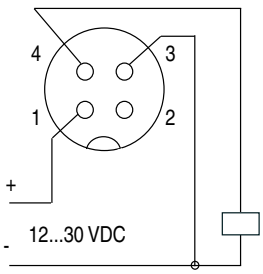


Sortie PNP
20 mA max.

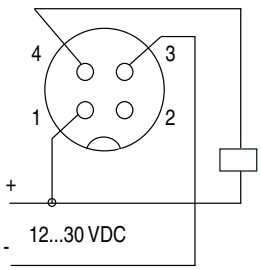


Sortie NPN
20 mA max.





Sortie PNP
20 mA max.



Sortie NPN
20 mA max.

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012

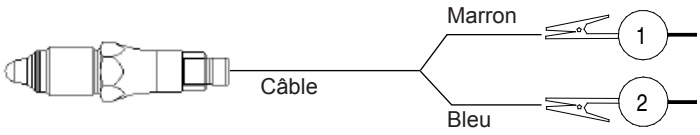
LBFS

Détecteur de niveau

Configuration

FlexProgrammer 9701

Remarque : Plage de température ambiante 0...50°C



Débrancher l'alimentation électrique avant de raccorder le FlexProgrammer 9701 au contacteur de niveau LBFS

Accessoires

FlexProgrammer 9701

Le FlexProgrammer 9701 est un outil dédié permettant de configurer tous les produits Flex configurables Baumer.

Le type réf. 9701-0001 comprend :
FlexProgrammer
Câbles
CD avec logiciel FlexProgram

Exemples d'accessoires

LB020

Manchon à souder G1/2 AISI 304 (pour installation non hygiénique)

CAM023

Bride ISO 2852

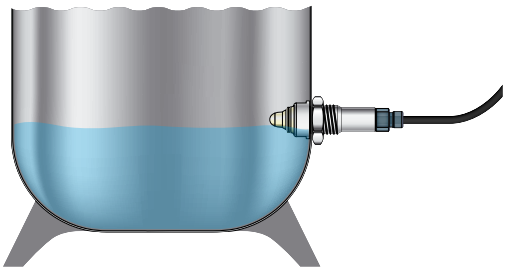
VAM023

Varivent

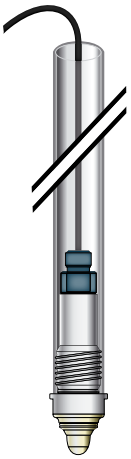
PM023

G½ hygienic welding sleve in AISI 316

Application



LBFS xx5x x

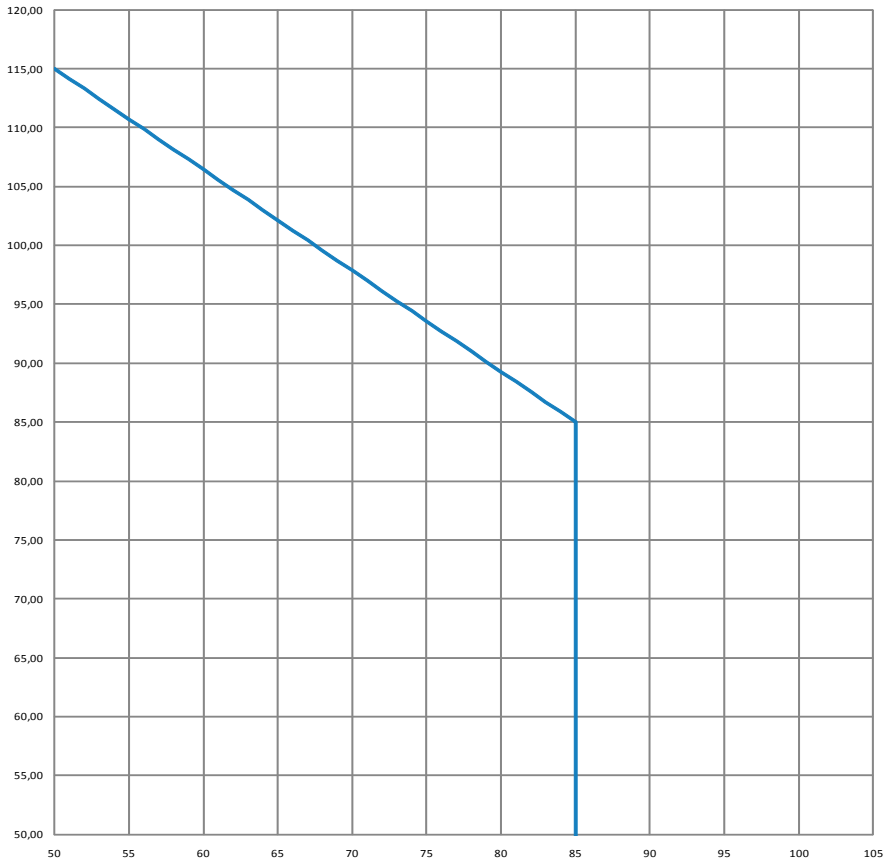


LBFS xx5x x

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012

Température du fluide par rapport à la température ambiante

Température du fluide
°C



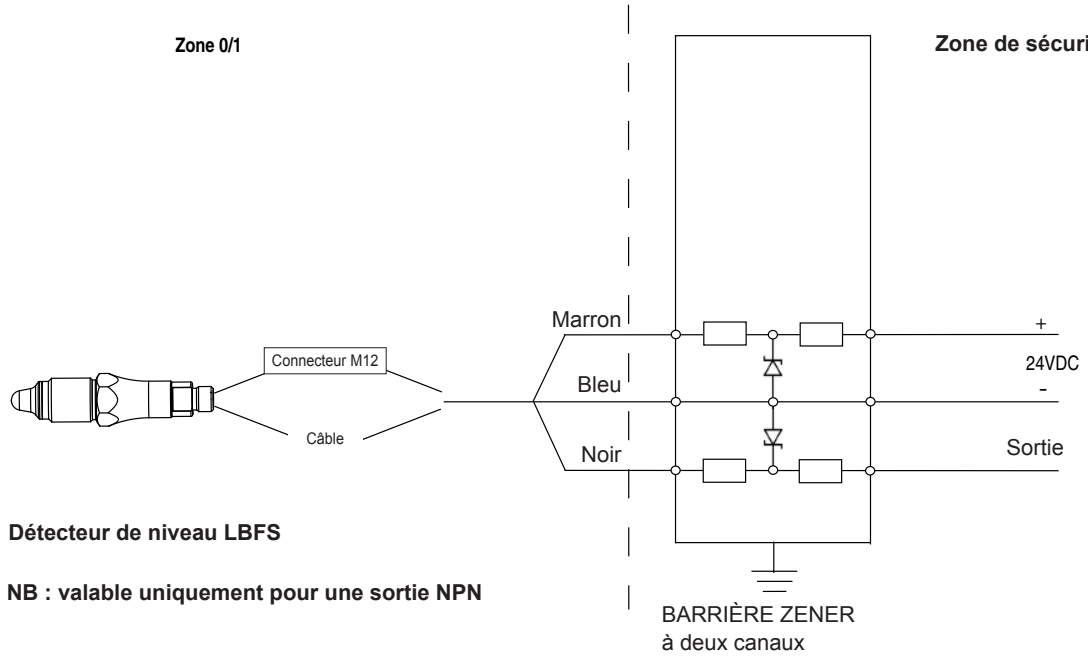
Température ambiante

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012

Installation - Ex ia IIC T5, ATEX II 1G

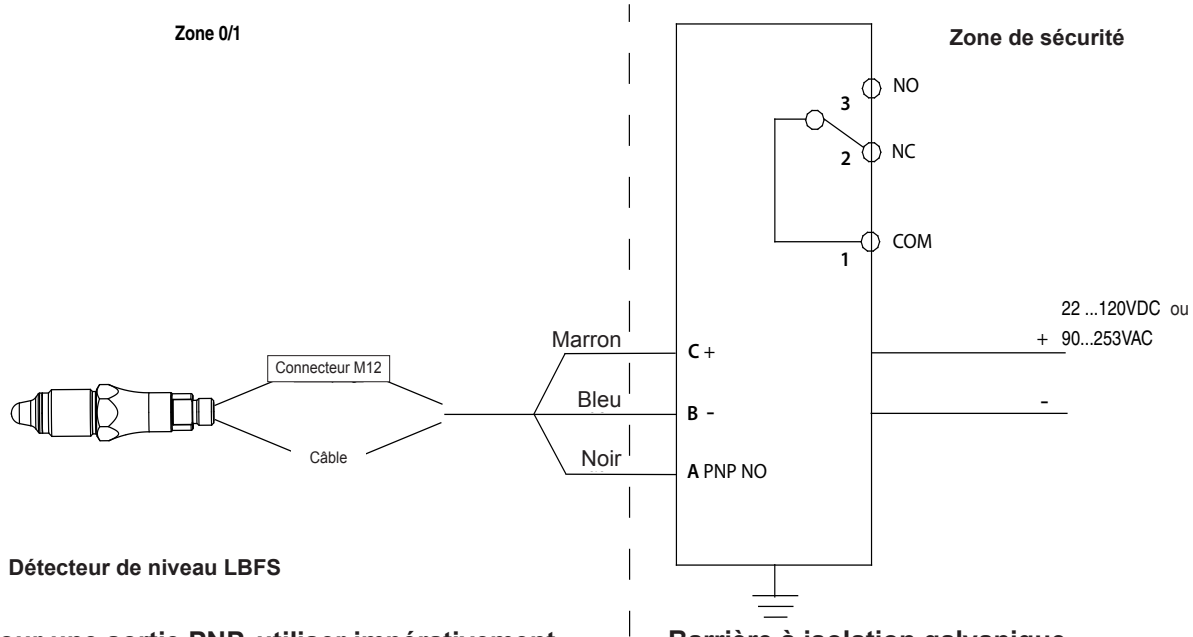
Un détecteur de niveau LBFS 1xxx x est approuvé Ex ia IIC T5, ATEX II 1G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur.
Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 0 avec une barrière.
Il faut utiliser une barrière isolante certifiée Ex ia avec les valeurs maximales U_{max} = 30 V CC ; I_{max} = 0,1 A ; P_{max} = 0,75 W.
Utiliser le module isolant PROFSI 3-B25100-ALG-LS (pour sortie PNP uniquement) ou une barrière ZENER (pour sortie NPN uniquement) comme illustré ci-dessous (voir manuel d'installation pour les instructions particulières).

Données Ex	
Plage d'alimentation	24...30 VDC
Classe de température	T1...T4: -40 < T_{amb} < 85 °C T1...T5: -40 < T_{amb} < 74 °C
Inductivité interne	L_i < 10 µH
Capacité interne	C_i < 43 nF
Données de barrière	U < 30 VDC ; I < 0.1 A ; P < 0.75 W



Détecteur de niveau LBFS

NB : valable uniquement pour une sortie NPN



Détecteur de niveau LBFS

NB : pour une sortie PNP, utiliser impérativement la barrière PROFSI3-B25100-ALG-LS.

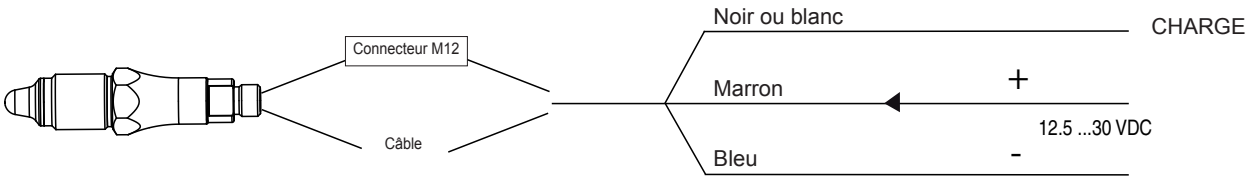
Barrière à isolation galvanique PROFSI3-B25100-ALG-LS

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012

Installation - Ex ta IIIC T100 Da, ATEX II 1D

Un détecteur de niveau LBFS 2xxx x est approuvé Ex ta IIIC T100 Da, ATEX II 1D pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur.
Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 20 sans barrière.

Données Ex	
Plage d'alimentation	12.5...30 VDC, max. 100 mA
Classe de température	T100



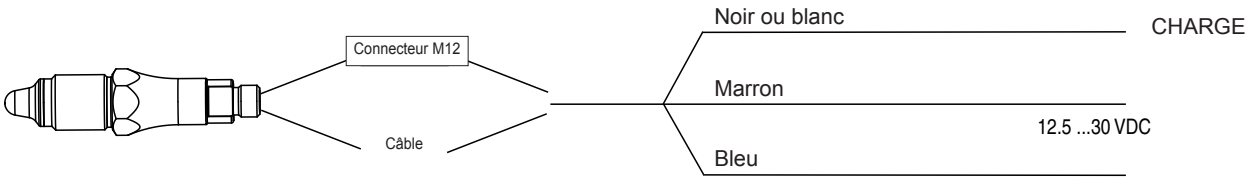
Détecteur de niveau LBFS

NB : le câble doit être fixé à un collier de serrage externe situé à moins de 5 cm du contacteur de niveau. Pour l'installation, utiliser uniquement un câble conforme IP 67.
Voir ci-dessous.

Installation - Ex nA II T5, ATEX II 3G

Un détecteur de niveau LBFS3 xxx x est approuvé Ex nA II T5, ATEX II 3G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur.
Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 2 sans barrière.

Données Ex	
Plage d'alimentation	12.5...30 VCC, max. 0.1A
Classe de température	T1...T5



Détecteur de niveau LBFS

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012

LBFS

Détecteur de niveau

Détails de commande

			–						
Modèle									
Détecteur de niveau			LBFS						
Sécurité	Digit 5'								
Standard				0					
Ex ia IIC T5, ATEX II 1G (gaz) (7)				1					
Ex ta IIIC T100 Da, ATEX II 1D (poussière) (2)				2					
Ex nA II T5, ATEX II 3G				3					
Ex ia IIC T5 / Ex ta IIC T100 Da (gaz/poussière mélangé) (2)				4					
Raccordements électriques	Digit 6'								
Connecteur M12 en plastique avec LED					1				
Câble 5 mètres (3)					2				
Connecteur M12 en acier inoxydable sans LED					3				
Connexions de processus	Digit 7'								
G1/2"						1			
G3/4"						2			
G1"						3			
G1/2" hygiénique (pour accessoires universels) 3A / EHEDG (4) (6)						4			
G1/2" pour montage inverse (1)						5			
3/4" NPT (6)						6			
M18x1 (5)						7			
Matériaux connexions de processus	Digit 8'								
Acier inoxydable 1.4301 - AISI 304							1		
Acier inoxydable 1.4404 - AISI 316L							2		
Configuration de sortie	Digit 9'								
Sortie PNP								1	
Sortie NPN								2	
Configuration	Digit 10'								
Pas de configuration									0
Configuration selon spécifications client									C

(1) Température de fluide max. 85 °C
(2) Non applicable à « raccordement de câble »
(3) Température ambiante max. 70 °C
(4) Max. 130 °C pour <1 heure, Tamb 40 °C
(5) Uniquement disponible dans AISI 304
(6) Uniquement disponible dans AISI 316L
(7) Pour une sortie PNP, le modèle de barrière PFOFSI3-B25100-ALG-LS est exigé à des fins de fonctionnement. Pour une sortie NPN, une barrière standard peut être utilisée.

Dessins et caractéristiques sous réserve de modification sans préavis
FR/161012